

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-010446

(43)Date of publication of application : 16.01.1996

(51)Int.Cl.

**A63F 9/22**

(21)Application number : 06-147738

(71)Applicant : **COPCOM CO LTD**

(22)Date of filing : 29.06.1994

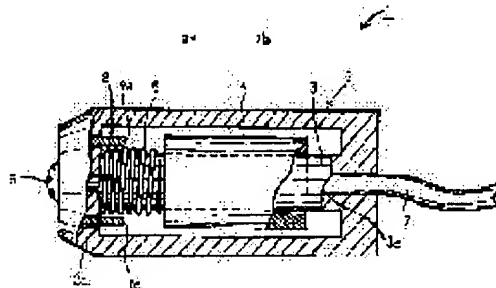
(72)Inventor : **MUROTANI MASANORI**

## (54) INPUT DEVICE FOR AMUSEMENT AND AMUSEMENT DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide an amusement device or an input device for amusement which can be used for martial arts and sports such as a quick draw of a sword and boxing where the path of movement of hands is most important and subtle movements of the hands of a player influence directly an image on the screen.

**CONSTITUTION:** The amusement device is provided with a base body 2 which is grabbed and moved by a player, a moving part 4 held to the base body 2 relatively movably, an elastic body 5 which energizes the moving part to one side and a switch which is turned on or off depending on the amount of relative movement of the moving body to the other side, a light-receiving means 6 which performs or stops light reception depending on an on or off condition of the switch. A player flings down the input device in the front of a monitor screen and the resulting path of movement is computed to proceed with the amusement.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim]

[Claim 1] The input unit for games carry out having had the substrate in which move operation is done by the play person, the movement child held possible [ relative displacement to this substrate ], the elastic body which energizes this movement child to one side, the switch means turned on and turned off by responding to the amount of relative displacement to the above-mentioned movement child's other side, and a \*\*\*\* means carried out execution and a halt of \*\*\*\* processing in connection with ON of this switch means, and OFF operation as the characteristic feature.

[Claim 2] The input unit for games given in the claim 1 which comes to have the wristband or \*\*\*\*\* which the above-mentioned substrate is made to equip with or \*\*\*\* in a play person's hand.

[Claim 3] Game equipment characterized by to have a tracing calculation means to ask for the move tracing of the above-mentioned substrate based on each position of the above-mentioned luminescent spot \*\*\*\*\* by the above-mentioned \*\*\*\* means by two or more places while the above-mentioned substrate is displaced relatively to the substrate in which move operation is done by the play person, a \*\*\*\* means for it to be attached in this substrate and to \*\*\*\* the luminescent spot for image formation on the monitor screen, and the picture side of the above-mentioned monitor screen.

[Claim 4] Game equipment given in the claim 3 which comes further to have a supplementary picture image control means to divide and display the object picture image on at least two when the move tracing of the substrate for which it was asked by the above-mentioned tracing calculation means crosses the specific object picture image in the picture image currently formed on the monitor screen.

[Claim 5] The above-mentioned \*\*\*\* means is the game equipment of the publication by the claims 3 or 4 constituted so that execution and halt of \*\*\*\* processing may be carried out in connection with ON of this switch means, and OFF operation, while it has further the movement child held possible [ relative displacement to the above-mentioned substrate ], the elastic body which energizes this movement child to one side, and the switch means turned on and turned off by responding to the amount of relative displacement to the above-mentioned movement child's other side.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed description]

[0001]

[Field of the Invention] The invention in this application relates to the input unit used for the game equipment using the beam of light emitted from the picture image on the monitor screen, and its game.

[0002]

[Prior art] Conventionally, when a play person operates an input unit, the object for business and the video game equipment for home use with which practical use is presented are constituted so that the generation status of the picture image copied out on the monitor screen may be controlled. And the technique of the picture image generation on the above-mentioned monitor screen changes into an optical information the electric information delivered to the monitor screen through a picture image control means, and to generate a picture image is made into usually by making the luminescent spot (pixel) which constitutes a picture image emit light according to fixed sequence.

[0003] Although, as for the input unit used for this kind of game equipment, the thing based on devotion operation of a joy stick lever or \*\*\*\* operation of a push button formula switch occupies most, the thing using the trigger switch has also spread in the ray gun type input unit etc.

[0004] And an example of the game mode by the input unit equipped with the above-mentioned joy stick lever or the push button formula switch is followed on operation of the lever by the play person etc., the specific characters, such as a portrait image on the monitor screen, move, or it deforms or scenery changes. Moreover, when an example of the game mode by the input unit equipped with the above-mentioned trigger switch was described and a beam of light hits the mark virtually to the target picture image on the monitor screen, the picture image of the background changes.

[0005]

[Object of the Invention] By the way, it is difficult for the conventional game equipment to make the game mode own a specificity and new nature on the relation limited to a configuration in which the input unit carried out [ above-mentioned ] instantiation. For this reason, there is a problem that it becomes impossible substantially to manufacture the new game equipment which \*\*ed by the new rule using the physical principle and the mathematical technique different from the former.

[0006] Since the input unit of the above-mentioned lever or push button form is specifically what carries out and uses the case mainframe for the fixed status, the moving range of the hand at the time of a play person's input etc. cannot produce the game equipment with which it is restricted within very narrow limits, and an actual move of a play person's hand has a certain influence to the picture image on the monitor screen in the status as it is with a natural thing.

[0007] Moreover, even though it is based on the ray gun type input unit which used the above-mentioned trigger switch, it is not applied to the game which competes for whether the muzzle of a ray gun points to the target picture image on the monitor screen correctly, for example, and the move tracing or the move orientation of a hand of a play person do not affect it to a picture image directly.

[0008] For the above grounds, the configuration of the conventional game equipment or an input unit cannot use the status of a motion of a play person's hand for the picture image generation on the monitor screen directly, originated in this, and when producing the game equipment for a sport, Bushido, etc. which a motion of a hand affects delicately, it had become big hindrance.

[0009] The invention in this application can be aimed at the Bushido and sport from which it is invented under an above-mentioned situation, and keeps be each other, and the move tracing of a hand becomes the most important like \*\* boxing, and let it be the technical problem to offer the game equipment and an input unit for games with which a delicate motion of a play person's hand moreover affects it to the picture image on the monitor screen in the status as it is.

[0010]

[The means for solving a technical problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the following technical means are provided in the invention in this application.

[0011] Namely, invention indicated to the claim 1 of this application The substrate in which is an input unit for games with possible making the move tracing of a play person's actual hand reflect in a game, and move operation is done by the play person, The movement child held possible [ relative displacement to this substrate ], and the elastic body which energizes this movement child to one side, It is characterized by having the switch means turned on and turned off by responding to the amount of relative displacement to the above-mentioned movement child's other side, and a \*\*\*\* means to perform execution and halt of \*\*\*\*

processing in connection with ON of this switch means, and OFF operation.

[0012] In this case, it is desirable to set to the above-mentioned input unit for games, and to have the wristband or \*\*\*\*\* which the above-mentioned substrate is made to equip with or \*\*\*\* in a play person's hand (claim 2).

[0013] The substrate in which invention indicated to the claim 3 of this application is the game equipment with possible making the move tracing of a play person's actual hand reflect in a game, and move operation is done by the play person on the other hand, A \*\*\*\* means for it to be attached in this substrate and to \*\*\*\* the luminescent spot for image formation on the monitor screen, While the above-mentioned substrate is displaced relatively to the picture side of the above-mentioned monitor screen, it is characterized by having a tracing calculation means to ask for the move tracing of the above-mentioned substrate based on each position of the above-mentioned luminescent spot \*\*\*\*ed by the above-mentioned \*\*\*\* means by two or more places.

[0014] And in the above-mentioned game equipment, an example for giving an actual feeling or force is having further a supplementary picture image control means dividing and displaying the object picture image on at least two, when the move tracing of the substrate for which it was asked by the above-mentioned tracing calculation means crosses the specific object picture image in the picture image currently formed on the monitor screen (claim 4).

[0015] Moreover, in order to offer highly precise game equipment While the above-mentioned substrate is further equipped with the movement child held possible [ relative displacement ], the elastic body which energizes this movement child to one side, and the switch means turned on and turned off by responding to the amount of relative displacement to the above-mentioned movement child's other side It is desirable that the above-mentioned \*\*\*\* means is constituted so that execution and halt of \*\*\*\* processing may be performed in connection with ON of this switch means and OFF operation (claim 5).

[0016]

[An operation and effect] of invention According to invention indicated to the above-mentioned claim 1, when a play person is more than a predetermined speed and moves a substrate, for example, the movement child currently held at the substrate will resist the energization force of an elastic body with the centrifugal force and inertia force, and will be displaced relatively. And when the amount of relative displacement at this time reaches the specified quantity, the switch means in for example, OFF status switches to ON, and it will be in the status with a \*\*\*\* means able to \*\*\*\* and process the beam of light from the exterior.

[0017] If the light source of the beam of light which follows, for example, is emitted from the exterior exists in two or more places, after the above-mentioned switch means has switched to ON at irradiation within the limits of each of these beams of light, when the above-mentioned substrate moves, the above-mentioned \*\*\*\* means \*\*\*\*s each beam of light in two or more places. And the move tracing of the above-mentioned substrate is computed based on each irradiation position of two or more beams of light which \*\*\*\*ed at this time or the \*\*\*\* position, and the \*\*\*\* sequence of two or more beams of light of each light source corresponding to the beam of light.

[0018] Such calculation of the move tracing of a substrate can be moved along the orbital which was able to define the single emitter equivalent to the light source beforehand, and can perform the above-mentioned substrate also by making it move toward the predetermined orientation by the orbital within the limits. In detail, at the time of a move of the above-mentioned substrate, since two or more positions where the above-mentioned substrate crossed, two or more of the positions, i.e., above-mentioned orbital, which \*\*\*\*ed, can be specified when the above-mentioned \*\*\*\* means \*\*\*\*s the beam of light emitted from the emitter under move along the above-mentioned orbital over multiple times, the move tracing of the above-mentioned substrate can be computed based on each of these positions.

[0019] In this case, if a play person's hand is equipped with the above-mentioned substrate using a wristband or the play person \*\*\*\*s the above-mentioned substrate by hand like invention indicated to the above-mentioned claim 2 using \*\*\*\*, the above-mentioned substrate will be held certainly at a play person's hand, and the move tracing of a play person's hand will be computed like the above in such the status.

[0020] On the other hand, the luminescent spot for invention indicated to the above-mentioned claim 3 forming a picture image on the monitor screen is the equipment with which it was made to go on a game paying attention to being scanned according to fixed sequence or a fixed orbital, for example. That is, a predetermined dimension alienation is carried out from the picture side of the monitor screen, and in the position which meets, if it is more than a predetermined speed and the above-mentioned substrate is moved in the predetermined orientation, in two or more positions, a \*\*\*\* means will \*\*\*\* light emitted from the luminescent spot under above-mentioned scanning. In this case, since each coordinate on the monitor screen of the luminescent spot at the time of each above-mentioned \*\*\*\* can be specified according to the scan speed and orbital of the luminescent spot, it can compute the move tracing on the monitor screen of the above-mentioned substrate by the tracing calculation means. In addition, in this case, not only the move tracing of the above-mentioned substrate but a traveling speed is computable.

[0021] furthermore -- the case where the above-mentioned substrate crosses the specific object picture image in the picture image currently formed on the monitor screen, for example, the picture image which is a \*\*\*\* object in the case of being each other and performing \*\*\*\*, like invention indicated to the above-mentioned claim 4 -- an operation of a supplementary picture image control means -- the object picture image -- a two piece housing -- or hyperfractionation is carried out and it is displayed on the monitor screen Therefore, a play person can \*\*\*\* feeling as if it actually \*\*\*\*ed the object using the sword etc.

[0022] Moreover, invention indicated to the above-mentioned claim 5 combines the configuration of the input unit indicated to the fundamental configuration of the game equipment indicated to the claim 4 as stated above, and the claim 1 as stated above. Since a tracing calculation means can ask for the move tracing while \*\*\*\* processing of a \*\*\*\* means is attained only when according to this a play person is more than a predetermined speed and moves the above-mentioned substrate in the predetermined orientation, only a certain moment is caught, the control or change of a picture image on the monitor screen

accompanied by the move tracing of a substrate will be attained, and the game mode which was rich in a thrill or force will be obtained.

[0023]

[An explanation of an example] Hereafter, the desirable example of the invention in this application is explained concretely, referring to a drawing.

[0024] Drawing 1 or drawing 6 shows the input unit for games concerning the invention in this application, and drawing 7 and drawing 8 show the game equipment concerning the invention in this application.

[0025] First, with reference to drawing 1 or drawing 6, the configuration and its busy condition of the above-mentioned input unit for games are explained.

[0026] As shown in drawing 1, the fundamental configuration of the input unit for games 1 is equipped with the substrate 2 of the shape of a cylinder, and a hollow rectangular parallelepiped, the guide rod 3 \*\*\*\*ed on the medial-axis line of this substrate 2, the movement child 4 the fitting hold of the reciprocation to this guide rod 3 of was enabled, and the elastic body 5 which energizes this movement child 4 in the \*\*\*\* orientation (the orientation of b) from a predetermined move position. In addition, in this example, although it consists of a compression spring and the movement child's 4 \*\*\*\* side (the orientation side of a) is equipped, even if the above-mentioned elastic body 5 may be a hauling coil spring with which the above-mentioned movement child's 4 \*\*\*\* side is equipped, for example or are other spring components, it does not interfere.

[0027] A \*\*\*\* means 6 in which a photodetection is possible to project in the method of outside [ outer edge surface / the ] is attached in end-wall section 2a by the side of \*\*\*\* of the above-mentioned substrate 2. This \*\*\*\* means 6 consists of photo detectors, such as photo diode and a photo transistor. and the cable 7 which performs a mutual transmission of various signals in between [ , such as various external control meanses, ] to this \*\*\*\* means 6 was formed in the above-mentioned guide rod 3 -- inner -- a hole -- 3a is penetrated and it is keeping lengthening

[0028] Furthermore, the movable switch field 8 which has lobe 8a which projects in the inner direction, and was energized from the end face by the spring means outside drawing at the \*\*\*\* side is held possible [ reciprocation ] at end-wall section 2a by the side of \*\*\*\* of the above-mentioned substrate 2. And it is enabled to resist the energization force of an elastic body 5, and to make this \*\* possible at lobe 8a of the above-mentioned movable switch field 8, and to move the above-mentioned movable switch field 8 to a \*\*\*\* side by the above-mentioned movement child 4.

[0029] Specifically, as the outline configuration is shown in drawing 2, the switch means 11 of a normally open contact formula is \*\*\*\*ed by the electric conduction path 10 of the \*\*\*\* control circuit 9 which sends out the signal of whether to perform \*\*\*\* processing to the above-mentioned \*\*\*\* means 6. When the above-mentioned movement child 4 is interlocked with and the movable switch field 8 moves to a \*\*\*\* side, this switch means 11 is turned off [ it ] to being turned on, when the movable switch field 8 moves to a \*\*\*\* side.

[0030] And when the above-mentioned switch means 11 is turned off [ it ] to the above-mentioned switch means 11 being in the status which the above-mentioned \*\*\*\* means 6 can \*\*\*\* process by operation of the above-mentioned \*\*\*\* control circuit 9 at ON at a \*\*\*\* case, the above-mentioned \*\*\*\* means 6 will be in the status which cannot be \*\*\*\* processed. In addition, when \*\*\*\* processing of the \*\*\*\* means 6 is attained when the movable switch field 8 moves to a \*\*\*\* side contrary to an operation of the above when it is also possible for the thing of a normally closed contact formula to be used for the above-mentioned switch means 11 and it does in this way and the switch means 11 is turned off [ it ], the movable switch field 8 moves to a \*\*\*\* side and a switch means 11 is turned on, it will be in the status which a \*\*\*\* means 6 cannot \*\*\*\* process

[0031] Drawing 3 and drawing 4 show the whole configuration also including the additional component for making the input unit for games 1 equipped with the above-mentioned fundamental configuration hold certainly in a play person's hand. As shown in \*\*\*\*, the substrate 2 of the above-mentioned input unit 1 is held by the case component 12 which has \*\*\*\* 12a in which the concavo-convex side was formed. In this case, the above-mentioned substrate 2 may be in the status completely laid under the interior of the case component 12, and may be in the status covered by the case component 12 in the periphery part.

[0032] The wristbands 13, such as a product made from leather, a product made from cloth, a product made from rubber, or a product made from a resin, are attached in the above-mentioned case component 12. This wristband 13 consists of wrist insertion band section 13a which binds a play person's wrist fraction tight over a perimeter, the shell insertion band section 13b of the hand which binds tight the shell side of the hand which \*\*\*\*ed the above-mentioned case component 12, and the band section 13c for a link which connects these both, as shown in drawing 5. In addition, it detaches [ b / shell insertion band section 13/ the above-mentioned wrist insertion band section 13a and / of a hand ] using a field-like fastener, respectively.

[0033] On the other hand, the \*\*\*\* side edge of a substrate 2 is attached in the wrap bowl-like photogenesis \*\*\*\*\* component 14 by the above-mentioned case component 12 (refer to drawing 4). Breakthrough 14a for ON light of a minor diameter is formed in a part for the center section of this photogenesis \*\*\*\*\* component 14. And the above-mentioned \*\*\*\* means 6 will receive the constraint with the strict directivity of the beam of light in which \*\*\*\* is possible through this breakthrough 14a. If it puts in another way, the moment the luminescent spot passes the intersection with the monitor screen 21 later mentioned with the carrier optical axis is caught, and the coordinate can be detected. In addition, in this example, the flexible outer cable 15 which \*\*\*\*\*s the above-mentioned cable 7 outside is connected with the edge by the side of \*\*\*\* of the above-mentioned case component 12. Moreover, the attachment component 16 holding various kinds of false \*\*\*\*\*s of the shape of the shape of a sword or a sword is attached in the 1 side (front side) of the above-mentioned case component 12.

[0034] As shown in drawing 5, while a play person's hand is used and equipped with a wristband 13 in case of use of the input unit for games 1 equipped with the above-mentioned configuration, it is in the status in which the play person \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

12a of the above-mentioned case component 12 by hand, and this input unit 1 is swung down toward the predetermined orientation. concrete -- the substrate 2 of the above-mentioned input unit 1 -- for example, drawing 6 (a) \*\*\*\* -- this drawing (b) It swings down so that it may shift to the status which shows. The energization force of an elastic body 5 is resisted, it moves to a \*\*\*\* side, the movable switch field 8 also moves to a \*\*\*\* side in connection with this, and the movement child 4 currently held possible [ the reciprocation to the above-mentioned substrate 2 ] by this switches the above-mentioned switch means 11 to ON. Consequently, the above-mentioned \*\*\*\* means 6 will be in the status in which \*\*\*\* processing is possible.

[0035] In addition, about an explanation of the detailed busy condition of the above-mentioned input unit 1, it carries out by combining with an explanation of the busy condition of the game equipment 20 described below for convenience.

[0036] Drawing 7 shows the outline configuration of the game equipment 20 concerning the invention in this application, and is equipped with the monitor screen 21 which consists of CRT etc., a basic image information sending-out means 22 to send out fundamental image information as an electrical signal, and a picture image control means 23 to generate the picture image which changes the electrical signal from this basic image information sending-out means 22 into an optical information signal, and is displayed on the above-mentioned monitor screen 21, like the game machine of the object for business, or home use.

[0037] And a luminescent-spot position detection means 24 to detect the position of the luminescent spot while scanning the above-mentioned monitor screen 21 top as a characteristic feature of the invention in this application based on the signal from the above-mentioned picture image control means 23, A tracing calculation means 25 to compute the move tracing of the substrate 2 of the above-mentioned input unit 1 based on the signal from this luminescent-spot position detection means 24, and the signal from the \*\*\*\* means 6 of the above-mentioned input unit for games 1, It has further a supplementary picture image control means 26 to send out the signal for picture image change to the above-mentioned picture image control means 23 based on the signal from this tracing calculation means 25.

[0038] The above-mentioned monitor screen 21 is 40 inches or 50 inches in size, and is constituted from usual by the big screen. And this monitor screen 21 is made into the form which generates a picture image by being scanned continuously [ L1, L2, and L3 -- ] in order from the line of the top the luminescent spot which is a single pixel indicates a picture side top to be to drawing 8. Moreover, let time which takes this monitor screen 21 top to scan the above-mentioned luminescent spot once over the whole surface be about 16 mses.

[0039] In order to actually perform a game using the game equipment 20 equipped with the above configuration, as the play person who held the substrate 2 of an input unit 1 in the hand in the status that it is shown in above-mentioned drawing 5 meets the picture image of the above-mentioned monitor screen 21, in the position which carried out the predetermined dimension alienation from the picture side in this side of the monitor screen 21 that a picture image which is shown in drawing 8 is displayed, he swings down a hand in the predetermined orientation. In this case, by the \*\*\*\* means 6 attached in the above-mentioned substrate 2, it is necessary to swing down, taking the directivity of the above-mentioned substrate 2 into consideration so that \*\*\*\* of the light emitted from the luminescent spot on the monitor screen 21 may become possible.

[0040] When the above-mentioned switch means 11 is turned on [ it ] by the relative displacement of the movement child 4 of the substrate 2 of an input unit 1, the \*\*\*\* means 6 will be in the status in which \*\*\*\* processing is possible in the middle of the move after it about the light from the above-mentioned luminescent spot in the predetermined position A1 of this result, for example, in the middle of [ on the monitor screen 21 / move ]. And suppose that light from the luminescent spot while scanning the monitor screen 21 top was \*\*\*\*ed by the \*\*\*\* means 6 of the above-mentioned substrate 2 under move in the 1st point X1.

[0041] In this case, the above-mentioned luminescent-spot position detection means 24 is based on a signal from the above-mentioned picture image control means 23, for example, can specify the position (coordinate) of the luminescent spot now based on the time at the time. It is made clear whether it is in which [ of longitudinal direction / in each line not only in becoming clear by whether the luminescent spot since the time taken to scan the luminescent spot once on the monitor screen 21 in detail over all the lines to L1 - Ln+z like previous statement is 16 mses is in which line, and time but the luminescent spot ] position by time. Consequently, based on time after the time or the monitor screen 21 from the time of game start is in ON status, the coordinate of the above-mentioned luminescent spot will become clear.

[0042] Therefore, by inputting into the above-mentioned tracing calculation means 25 the signal which shows having \*\*\*\*ed light from the luminescent spot in the 1st point X1 describing above, the tracing calculation means 25 is based on a signal from the above-mentioned luminescent-spot position detection means 24, and the coordinate of the luminescent spot at the time of the \*\*\*\* is memorized. In addition, the above-mentioned monitor screen 21 is constituted so that it may become a screen white [ the whole surface ] or silver several times of every, for example, 200 mses, in 1 second, and thereby, even if it is in the case that the whole picture image is dark, it can \*\*\*\* certainly light from the luminescent spot under above-mentioned scanning.

[0043] Then, when the monitor screen 21 top is continued and light from the luminescent spot under scanning is further \*\*\*\*ed again by the \*\*\*\* means 6 of the above-mentioned substrate 2 under move in the 2nd point X2, the above-mentioned tracing calculation means 25 memorizes the coordinate of the luminescent spot at the time of the 2nd \*\*\*\* similarly based on the signal from the above-mentioned luminescent-spot position detection means 24.

[0044] And the above-mentioned tracing calculation means 25 computes the move tracing S1 of the straight line 2 which connects these both point, i.e., the above-mentioned substrate, from the coordinate of the 1st point X1 describing above and the coordinate of the 2nd point X2 which have already been memorized. Thereby, it becomes clear whether the above-mentioned substrate 2 was swung down by the play person along which orbital on the monitor screen 21.

[0045] In this case, when the thing of the object picture image Px in the picture image as which the move tracing S1 of the above-mentioned substrate 2 is displayed on the monitor screen 21, for example, the example of illustration, crosses the picture

image fraction of the sheet of the tree under fall, the signal which shows that is delivered to the supplementary picture image control means 26 from the above-mentioned tracing calculation means 25. Consequently, the signal for making a picture image change from the supplementary picture image control means 26 is delivered to the picture image control means 23, and on the monitor screen 21, after carrying out virtual \*\*\*\* of the object picture image Px bordering on the above-mentioned move tracing S1, the scene which falls where a two piece housing is carried out to the partial picture images Px1 and Px2 shown with the chain line copies out.

[0046] By this, a play person can experience a virtual reality as if it \*\*\*\*ed the wooden sheet with the sword by the technique keep ] of being each other, for example. Although the object picture image Px on the monitor screen 21 which carried out above-mentioned ] instantiation consists of a wooden sheet, it can enjoy the game which was each other similarly and assumed \*\*\*\* in addition to this even if it was the object picture image Px which consists of the flux of the bamboo which \*\*\*\*ed, and straw etc. Moreover, since the above-mentioned tracing calculation means 25 can also compute the traveling speed of a substrate 2 based on the time which \*\*\*\*ed light from the above-mentioned luminescent spot, and each coordinate of the luminescent spot at that time For example, when the traveling speed of a substrate 2 is slower than a predetermined speed, even if the move tracing S1 is crossing the object picture image Px, the various variations on game production of being made not to be divided by the shortage of a \*\*\*\* speed are possible for the object picture image Px.

[0047] Although the luminescent-spot position detection means 24 detects the position of the luminescent spot based on time and the game equipment 20 concerning the above example searches for the coordinate of the luminescent spot at the time of \*\*\*\* by contrast with this and the \*\*\*\* time by the \*\*\*\* means 6, the above-mentioned luminescent-spot position detection means 24 may be what can detect the position of the luminescent spot on the monitor screen 21 at present directly based on the signal from the picture image control means 23. Therefore, when light from the luminescent spot is \*\*\*\*ed by the \*\*\*\* means 6 in this case, the detection result by the above-mentioned luminescent-spot position detection means 24 is inputted into the tracing calculation means 25, and the position of the luminescent spot which it is as a result of [ the ] a detection is memorized as a position of the luminescent spot at the time of \*\*\*\*.

[0048] Although the game equipment 20 concerning the above-mentioned example computes the move tracing S1 of a substrate 2 based on whether the \*\*\*\* means 6 \*\*\*\*ed light emitted from the luminescent spot while scanning the monitor screen 21 top For example, it is based on whether the color of the light of the luminescent spot \*\*\*\*ed by the above-mentioned \*\*\*\* means 6 is a color of the object picture image Px, or it is the color of a background image. When it judges whether the above-mentioned move tracing S1 is crossing the object picture image Px and the decision result is crossing, the object picture image Px is divided like the above, and it may be made to make it display.

[0049] Moreover, a two-piece-housing display is not only carried out based on the signal from the supplementary picture image control means 26, but the split display of the above-mentioned object picture image Px may be carried out as status in pieces at masses. Furthermore, when the above-mentioned move tracing S1 is crossing the object picture image Px, you may be made to make the object picture image Px divide through the fixed boundary line which disregards the line of the move tracing S1 and is decided beforehand.

[0050] Moreover, when the above-mentioned input unit for games 1 is used for the above-mentioned game equipment 20, \*\*\*\* processing may always be possible for the \*\*\*\* means 6 after game start, and it can expect that can compute the tracing regardless of a traveling speed, and it is useful to production of a new game even if it is the case where it moves to the bottom of such a use mode, for example along the orbital where a substrate 2 is complicated. In addition, you may form separately the button formula switch for always enabling \*\*\*\* processing of the above-mentioned \*\*\*\* means 6 in this case etc. Moreover, it stops being the requirements for a configuration with the movement child 4, the elastic body 5, the movable switch field 8, etc. of an input unit 1 indispensable in this case.

[0051] Furthermore, it is also possible to make an input unit 1 into wireless form, if it replaces with this and a signal is made to transmit by the Hertzian wave, the lightwave signal, etc., although the above-mentioned input unit 1 connects a substrate 2 to a cable 7.

[0052] Moreover, it can also be made a game which vies in time when it is not restricted to what carried out [ above-mentioned ] instantiation, for example, it is each other and it performs \*\*\*\* as a game which used the above-mentioned input unit 1 and the game equipment 20, after adding separately time instrumentation meanses, such as a timer which measures the time progress from the time of extracting a sword from a sheath, and extracting the above-mentioned sword until it \*\*\*\*s the object picture image Px on the monitor screen 21.

[0053] Furthermore, it is applicable to boxing, a boat stroke game, etc., if it is not only applicable also to games, such as a sword fight, in addition to a game, but it keeps be each other and the installation part of the \*\*\*\* means 6 for a substrate 2 is changed as the above-mentioned game.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[An easy explanation of a drawing]

[ Drawing 1 ] It is the important section fracture vertical section front view showing the configuration of the principal part of the example of the input unit for games concerning the invention in this application.

[ Drawing 2 ] It is the outline block diagram showing the control system of the input unit for games concerning the above-mentioned example.

[ Drawing 3 ] It is the plan showing the whole configuration which equipped the principal part of the input unit for games concerning the above-mentioned example with the wristband.

[ Drawing 4 ] It is the important section fracture plan showing the whole input unit configuration for games concerning the above-mentioned example.

[ Drawing 5 ] It is the perspective diagram showing the busy condition of the input unit for games concerning the above-mentioned example.

[ Drawing 6 ] An operation of the input unit for games concerning the above-mentioned example is shown, and it is drawing 6 (a). About the status which the \*\*\*\* means 6 cannot \*\*\*\* process, it is drawing 6 (b). The \*\*\*\* means 6 is the schematic diagram showing the status in which \*\*\*\* processing is possible.

[ Drawing 7 ] It is the block diagram showing the outline configuration of the example of the game equipment concerning the invention in this application.

[ Drawing 8 ] It is the schematic diagram showing the image display status of the monitor screen in the case of performing a game using the game equipment concerning the above-mentioned example.

[An explanation of a sign]

1 Input Unit for Games

2 Substrate

4 Movement Child

5 Elastic Body

6 \*\*\*\* Means

11 Switch Means

12a \*\*\*\*\*

13 Wristband

20 Game Equipment

21 Monitor Screen

25 Tracing Calculation Means

26 Supplementary Picture Image Control Means

Px Object picture image

Px1, Px2 Divided object picture image

S1 Move tracing

---

[Translation done.]

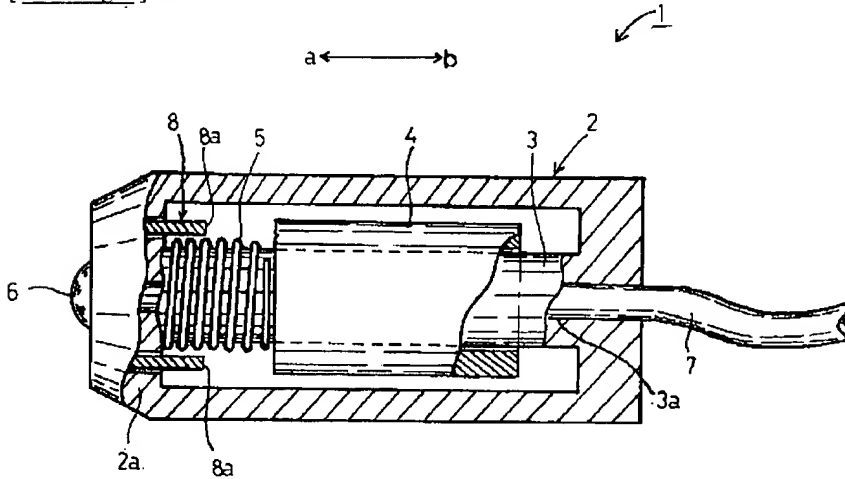
\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

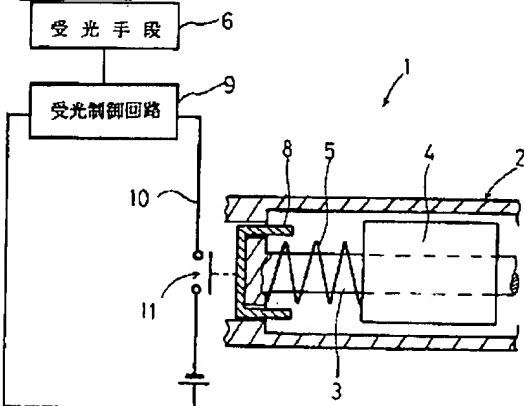
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

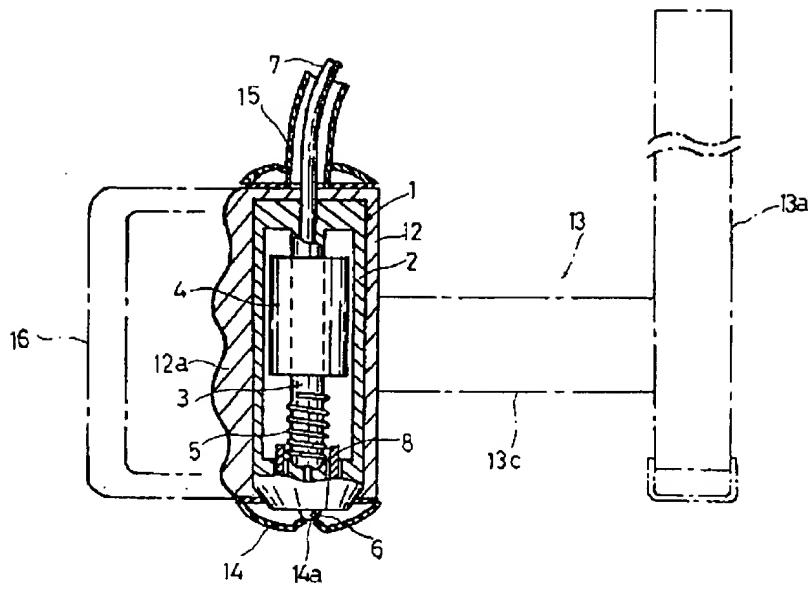
[ Drawing 1 ]



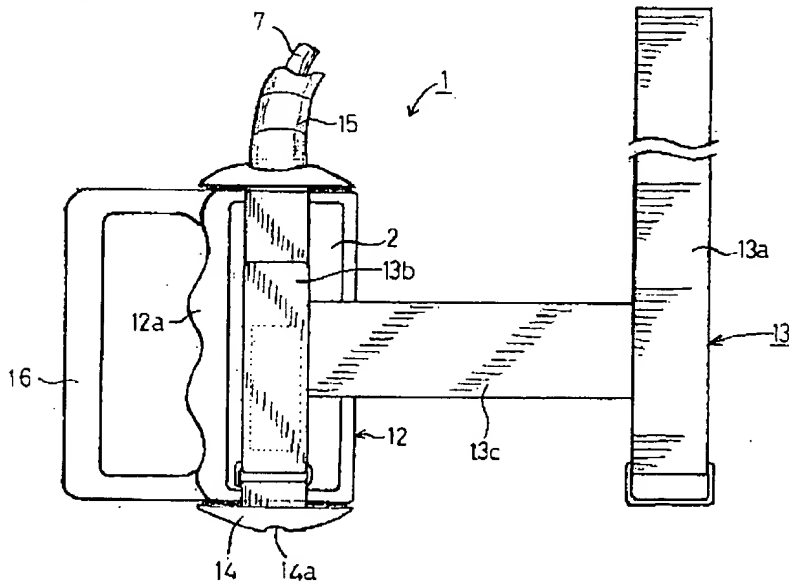
[ Drawing 2 ]



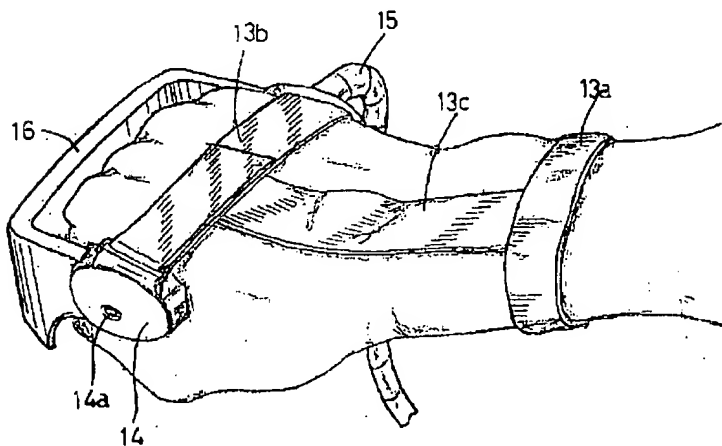
[ Drawing 4 ]



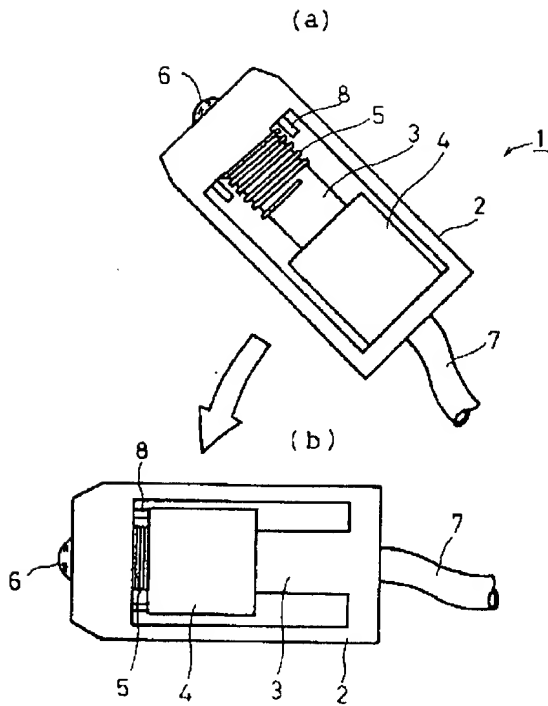
[ Drawing 3 ]



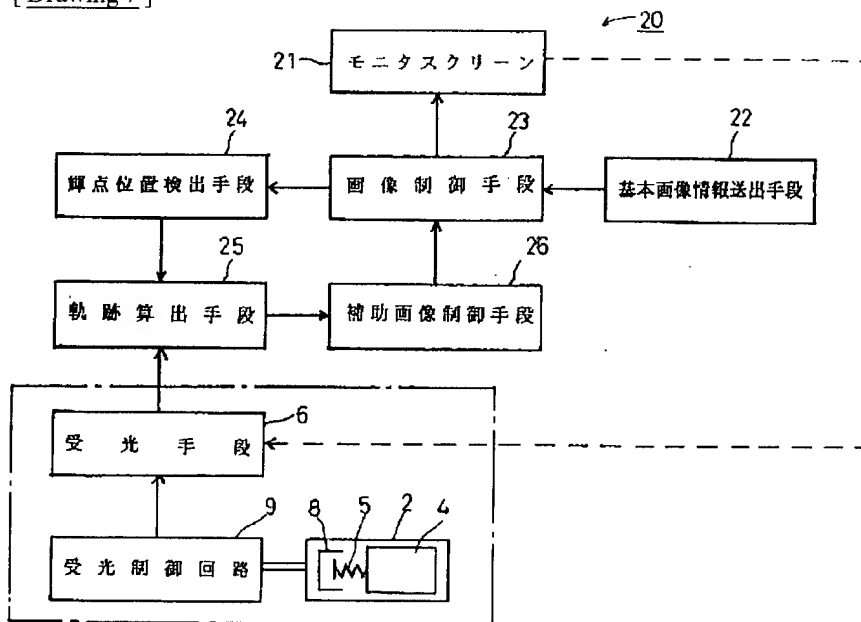
[ Drawing 5 ]



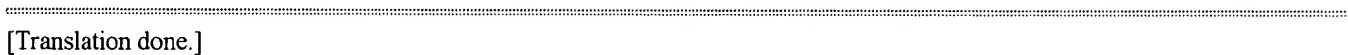
[ Drawing 6 ]



[ Drawing 7 ]



[ Drawing 8 ]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-10446

(43) 公開日 平成8年(1996)1月16日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	P I	技術表示箇所
A 6 3 F 9/22	F	P		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-147738

(22) 出願日 平成6年(1994)6月29日

(71) 出願人 000129149

株式会社カプコン

大阪市中央区内平野町3丁目1番3号

(72) 発明者 室谷 正徳

大阪市中央区大手通1丁目4番12号 株式会社カプコン内

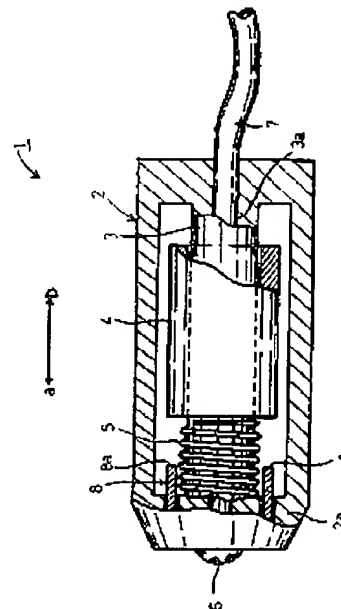
(74) 代理人 弁理士 吉田 稔 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ゲーム用入力装置、およびゲーム装置

## (57) 【要約】

【目的】 居合い抜きやボクシング等のように手の移動軌跡が最も重要となる武道やスポーツを対象とすることが可能であり、しかも遊戯者の手の微妙な動きがそのままの状態でモニタスクリーン上の画像に対して影響を与えるようなゲーム装置あるいはそのゲーム用入力装置を提供する。

【構成】 遊戯者により握持された状態で移動操作される基体2と、この基体2に相対移動可能に保持された運動子4と、この運動子4を一方側に付勢する弾性体5と、上記運動子4の他方側への相対移動量に応じてON、OFFされるスイッチ手段11と、このスイッチ手段11のON、OFF動作に伴って受光処理の実行および停止を行う受光手段6とを備える。そして、この入力装置1をモニタスクリーンの手前側において遊戯者が振り下ろし、その時の移動軌跡を算出してゲームを進行する。



(2)

特開平8-10446

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊戯者により移動操作される基体と、この基体に相対移動可能に保持された運動子と、この運動子を一方側に付勢する弾性体と、上記運動子の他方側への相対移動量に応じてON、OFFされるスイッチ手段と、このスイッチ手段のON、OFF動作に伴って受光処理の実行および停止を行う受光手段と、を備えたことを特徴とする、ゲーム用入力装置。

【請求項2】 上記基体を遊戯者の手に装着または握持させるリストバンドまたは握持部を備えてなる、請求項1に記載のゲーム用入力装置。

【請求項3】 遊戯者により移動操作される基体と、この基体に取り付けられてモニタスクリーン上における画像形成用の輝点を受光する受光手段と、上記モニタスクリーンの映像面に対して上記基体が相対移動している間に上記受光手段により複数箇所受光される上記輝点の各位置に基づいて上記基体の移動軌跡を求める軌跡算出手段と、を備えたことを特徴とする、ゲーム装置。

【請求項4】 上記軌跡算出手段により求められた基体の移動軌跡が、モニタスクリーン上に形成されている画像の中の特定の対象物画像を構図した時に、その対象物画像を少なくとも二つに分割して表示させる補助画像制御手段を、さらに備えてなる、請求項3に記載のゲーム装置。

【請求項5】 上記基体に相対移動可能に保持された運動子と、この運動子を一方側に付勢する弾性体と、上記運動子の他方側への相対移動量に応じてON、OFFされるスイッチ手段と、をさらに備えるとともに、上記受光手段は、このスイッチ手段のON、OFF動作に伴って受光処理の実行および停止を行うように構成されている、請求項3または4に記載のゲーム装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本願発明は、モニタスクリーン上の画像から発せられる光線を利用したゲーム装置およびそのゲームに使用される入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、実用に供されている業務用や家庭用のビデオゲーム装置は、遊戯者が入力装置を操作することにより、モニタスクリーン上に写し出される画像の生成状態を制御するように構成されている。そして、上記モニタスクリーン上における画像生成の手法は、画像制御手段を介してモニタスクリーンに送出されてくる電気的情報を光学的情報に変換し、画像を構成する輝点（画素）を一定の順序にしたがって発光させていくことにより、画像を生成するのが通例とされている。

【0003】 この種のゲーム装置に使用される入力装置は、ジョイスティックレバーの傾倒操作や押しボタン式スイッチの押圧操作に基づくものが大半を占めているが、光線銃型の入力装置等においては、トリガースイッ

2

チを利用したものも普及されている。

【0004】 そして、上記ジョイスティックレバーや押しボタン式スイッチを備えた入力装置によるゲーム態様の一例は、遊戯者によるレバー等の操作に伴って、モニタスクリーン上における人物画像等の特定のキャラクタが移動しあるいは変形したり、風景が移り変わったりするものである。また、上記トリガースイッチを備えた入力装置によるゲーム態様の一例を述べると、モニタスクリーン上の標的画像に対して光線が仮想的に命中した場合などに、その背景の画像が変化するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来のゲーム装置は、入力装置が上記例示したような構成に限定される関係上、そのゲーム態様に特異性や斬新性を所有させることが困難である。このため、従来とは異なる物理学的原理や数学的手法を利用して、新規なルールに則した斬新なゲーム装置を製作することが実質的に不可能になるという問題がある。

【0006】 具体的には、上記レバーや押しボタン型式の入力装置は、そのケース本体を定置状態にして使用するものであるため、遊戯者の入力時における手の移動範囲等は極めて狭い範囲内に限られ、遊戯者の手の現実の移動がそのままの状態でのモニタスクリーン上の画像に対して何らかの影響を与えるようなゲーム装置を作製することは当然の事ながら不可能である。

【0007】 また、上記トリガースイッチを使用した光線銃型の入力装置によるにしても、たとえば光線銃の銃口がモニタスクリーン上の標的画像を正確に指向しているか否かを競うゲームなどに適用されるものであって、遊戯者の手の移動軌跡や移動方向が直接的に画像に対して影響を与えるものではない。

【0008】 以上のような理由により、従来のゲーム装置や入力装置の構成は、遊戯者の手の動きの状態を直接的にモニタスクリーン上の画像生成に利用できるものではなく、これに起因して、手の動きが微妙に影響を与えるようなスポーツや武道等を対象としたゲーム装置を作製する上で、大きな妨げとなっていたのである。

【0009】 本願発明は、上述の事情のもとで考え出されたものであって、居合い抜きやボクシング等のように手の移動軌跡が最も重要となる武道やスポーツを対象とすることが可能であり、しかも遊戯者の手の微妙な動きがそのままの状態でモニタスクリーン上の画像に対して影響を与えるようなゲーム装置およびゲーム用入力装置を提供することをその課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するため、本願発明では、次の技術的手段を講じている。

【0011】 すなわち、本願の請求項1に記載した発明は、遊戯者の実際の手の移動軌跡をゲームに反映させることが可能なゲーム用入力装置であって、遊戯者により

(3)

特開平8-10446

3

移動操作される基体と、この基体に相対移動可能に保持された運動子と、この運動子を一方側に付勢する弾性体と、上記運動子の他方側への相対移動量に応じてON、OFFされるスイッチ手段と、このスイッチ手段のON、OFF動作に伴って受光処理の実行および停止を行う受光手段と、を備えたことを特徴としている。

【0012】この場合、上記のゲーム用入力装置においては、上記基体を遊戯者の手に装着または握持させるリストバンドまたは握持部を備えていることが好ましい（請求項2）。

【0013】一方、本願の請求項3に記載した発明は、遊戯者の実際の手の移動軌跡をゲームに反映させることが可能なゲーム装置であって、遊戯者により移動操作される基体と、この基体に取り付けられてモニタスクリーン上における画像形成用の輝点を受光する受光手段と、上記モニタスクリーンの映像面に対して上記基体が相対移動している間に上記受光手段により複数箇所を受光される上記輝点の各位置に基づいて上記基体の移動軌跡を求める軌跡算出手段と、を備えたことを特徴としている。

【0014】そして、上記のゲーム装置において、現実感あるいは迫力をもたせるための一例は、上記軌跡算出手段により求められた基体の移動軌跡が、モニタスクリーン上に形成されている画像の中の特定の対象物画像を横切った時に、その対象物画像を少なくとも二つに分割して表示させる補助画像制御手段を、さらに備えることである（請求項4）

【0015】また、より高精度なゲーム装置を提供するには、上記基体に相対移動可能に保持された運動子と、この運動子を一方側に付勢する弾性体と、上記運動子の他方側への相対移動量に応じてON、OFFされるスイッチ手段と、をさらに備えるとともに、上記受光手段は、このスイッチ手段のON、OFF動作に伴って受光処理の実行および停止を行うように構成されていることが好ましい（請求項5）。

【0016】

【発明の作用および効果】上記請求項1に記載した発明によれば、たとえば遊戯者が基体を所定速度以上で移動させることにより、基体に保持されている運動子がその遠心力や慣性力により弾性体の付勢力に抗して相対移動することになる。そして、この時の相対移動量が所定量に達した場合には、たとえばOFF状態にあるスイッチ手段がONに切り換わり、受光手段が外部からの光線を受光して処理することが可能な状態になる。

【0017】したがって、たとえば外部から発せられる光線の光源が複数箇所に存在していれば、これらの各光線の照射範囲内において、上記スイッチ手段がONに切り変わった状態で上記基体が移動することにより、上記受光手段が複数箇所において各光線を受光する。そして、この時に受光した複数の光線の各照射位置あるいは

4

その光線に対応する各光源の配設位置と、その複数の光線の受光順序とに基づいて、上記基体の移動軌跡が算出される。

【0018】このような基体の移動軌跡の算出は、たとえば光源に相当する単一の発光体を予め定められた軌道に沿って移動させておき、上記基体をその軌道範囲内で所定方向に向かって移動させることによって行うことができる。詳しくは、上記基体の移動時に、上記受光手段が複数回にわたって上記軌道に沿って移動中の発光体から発せられた光線を受光した場合には、その受光した複数の位置すなわち上記軌道を上記基体が横切った複数の位置が特定できるので、これらの各位置に基づいて上記基体の移動軌跡を算出できることになる。

【0019】この場合、上記請求項2に記載した発明のように、リストバンドを用いて上記基体を遊戯者の手に装着し、あるいは握持部を利用して遊戯者が上記基体を手で握持しておけば、上記基体は遊戯者の手に確実に保持され、このような状態で遊戯者の手の移動軌跡が上記と同様にして算出される。

【0020】一方、上記請求項3に記載した発明は、モニタスクリーン上において画像を形成するための輝点、たとえば一定の順序あるいは軌道にしたがって走査されることに着目して、ゲームを進行するようにした装置である。すなわち、モニタスクリーンの映像面から所定寸法離間して対面する位置において、上記基体を所定方向に所定速度以上で移動させれば、上記走査中の輝点から発せられる光を複数の位置において受光手段が受光することになる。この場合、上記各受光時における輝点のモニタスクリーン上における各座標は、輝点の走査速度および軌道により特定できることになるので、上記基体のモニタスクリーン上における移動軌跡を軌跡算出手段により算出できることになる。なお、この場合には、上記基体の移動軌跡のみならず移動速度をも算出できる。

【0021】さらに、上記請求項4に記載した発明のように、モニタスクリーン上に形成されている画像の中の特定の対象物画像、たとえば居合い抜きを行う場合の切裂対象物である画像を上記基体が横切った場合には、補助画像制御手段の動作により、その対象物画像が二分割あるいは多分割されてモニタスクリーン上に表示される。したがって、遊戯者は、その対象物を実際に刀等を用いて切裂したかのような感覚を味わえることになる。

【0022】また、上記請求項5に記載した発明は、既述の請求項4に記載したゲーム装置の基本的構成と既述の請求項1に記載した入力装置の構成とを組み合わせたものである。これによれば、遊戯者が上記基体を所定方向に所定速度以上で移動させた場合にのみ、受光手段が受光処理可能になると同時に軌跡算出手段がその移動軌跡を求められることになるので、ある瞬間のみをとらえて基体の移動軌跡に伴うモニタスクリーン上の画像の制

(4)

特開平8-10446

5

御あるいは変更が可能になり、スリルや迫力に富んだゲーム態様が得られることになる。

【0023】

【実施例の説明】以下、本願発明の好ましい実施例を、図面を参照しつつ具体的に説明する。

【0024】図1ないし図6は本願発明に係るゲーム用入力装置を示すものであり、図7および図8は本願発明に係るゲーム装置を示すものである。

【0025】まず、図1ないし図6を参照して、上記ゲーム用入力装置の構成ならびにその使用状態について説明する。

【0026】図1に示すように、ゲーム用入力装置1の基本的構成は、円筒状または中空直方体状の基体2と、この基体2の中心軸線上に配設されたガイドロッド3と、このガイドロッド3に往復動可能に嵌合保持された運動子4と、この運動子4を所定移動位置から復動方向（b方向）に付勢する弾性体5とを備えている。なお、この実施例では、上記弾性体5は、圧縮コイルバネで構成されて運動子4の往動側（a方向側）に装備されているが、たとえば上記運動子4の復動側に装備される引っ張りコイルバネであってもよく、あるいはその他のバネ部材であっても差し支えない。

【0027】上記基体2の往動側の端壁部2aには、その外端面より外方に突出する光検出可能な受光手段6が取り付けられている。この受光手段6は、フォトダイオードやフォトトランジスタ等の受光素子で構成されている。そして、この受光手段6に対して外部の各種制御手段等との間で各種信号の相互伝送を行うケーブル7は、上記ガイドロッド3に形成された内孔3aを貫通して引き通されている。

【0028】さらに、上記基体2の往動側の端壁部2aには、その内端面より内方に突出する突出部8aを有して図外のバネ手段により復動側に付勢された可動スイッチ体8が往復動可能に保持されている。そして、上記運動子4は、弾性体5の付勢力に抗して上記可動スイッチ体8の突出部8aに当接可能とされ、かつ上記可動スイッチ体8を往動側に移動させることが可能とされている。

【0029】具体的には、図2にその概略構成を示すように、上記受光手段6に対して受光処理を行うか否かの信号を送出する受光制御回路9の導電経路10には、常閉接点式のスイッチ手段11が配設されている。このスイッチ手段11は、上記運動子4に連動して可動スイッチ体8が往動側に移動することによりONになるのに対して、可動スイッチ体8が復動側に移動することによりOFFになる。

【0030】そして、上記スイッチ手段11がONになった場合には、上記受光制御回路9の動作により上記受光手段6が受光処理可能な状態になるのに対して、上記スイッチ手段11がOFFになった場合には、上記受光手

6

段6が受光処理不能な状態になる。なお、上記スイッチ手段11は、常閉接点式のものを使用することも可能であり、このようにした場合には上記の動作とは逆に、可動スイッチ体8が往動側に移動してスイッチ手段11がOFFになることにより受光手段6が受光処理可能になり、可動スイッチ体8が復動側に移動してスイッチ手段11がONになることにより受光手段6が受光処理不能な状態になる。

【0031】図3および図4は、上記の基本的構成を備えたゲーム用入力装置1を遊戯者の手に確実に保持させるための付加的構成要素をも含んだ全体構成を示すものである。同各図に示すように、上記入力装置1の基体2は、凹凸面が形成された握持部12aを有するケース部材12により保持されている。この場合、上記基体2はケース部材12の内部に完全に埋設された状態であってもよく、またその周囲一部分をケース部材12により覆われた状態であってもよい。

【0032】上記ケース部材12には、革製、布製、ゴム製あるいは樹脂製等のリストバンド13が取り付けられている。このリストバンド13は、図5に示すように、遊戯者の手首部分を全周にわたって締め付ける手首装着バンド部13aと、上記ケース部材12を握持した手の甲側を締め付ける手の甲装着バンド部13bと、これら両者を連結する連結用バンド部13cとから構成されている。なお、上記手首装着バンド部13aおよび手の甲装着バンド部13bはそれぞれ、面状ファスナーを用いて着脱されるようになっている。

【0033】一方、上記ケース部材12には、基体2の往動側端部を覆う腕状の発光部覆設部材14が取り付けられている（図4参照）。この発光部覆設部材14の中央部分には、小径の入光用貫通孔14aが形成されている。そして、上記受光手段6は、この貫通孔14aを介して受光可能な光線の方向性が厳格な制約を受けることになる。換言すれば、その受光軸と後述するモニタスクリーン21との交点を輝点が通過する瞬間をとらえてその座標を検出できるようになっている。なお、この実施例では、上記ケース部材12の復動側の端部に、上記ケーブル7を外嵌保護するフレキシブルアウターケーブル15が連結されている。また、上記ケース部材12の一方側（前方側）には、刀状や剣状の各種の疑似切裂体を保持する保持部材16が取り付けられている。

【0034】上記構成を備えたゲーム用入力装置1の使用に際しては、図5に示すように遊戯者の手にリストバンド13を用いて装着するとともに上記ケース部材12の握持部12aを遊戯者が手で握持した状態で、この入力装置1を所定方向に向かって振り下ろす。具体的には、上記入力装置1の基体2がたとえば図6(a)から同図(b)に示す状態に移行するように振り下ろす。これにより、上記基体2に往復動可能に保持されている運動子4が弾性体5の付勢力に抗して往動側に移動し、これに

(5)

特開平8-10446

7

伴って可動スイッチ体8も往動側に移動して上記スイッチ手段11をONに切り換える。この結果、上記受光手段6は、受光処理可能な状態になる。

【0035】なお、上記入力装置1の詳細な使用状態の説明については、便宜上、以下に述べるゲーム装置20の使用状態の説明と併せて行う。

【0036】図7は、本願発明に係るゲーム装置20の概略構成を示し、業務用あるいは家庭用のゲーム機と同様に、CRT等で構成されるモニタスクリーン21と、基本的な画像情報を電気信号として送出する基本画像情報送出手段22と、この基本画像情報送出手段22からの電気信号を光情報信号に変換して上記モニタスクリーン21上に表示される画像を生成する画像制御手段23とを備えている。

【0037】そして、本願発明の特徴として、上記画像制御手段23からの信号に基づいて上記モニタスクリーン21上を走査中の輝点の位置を検出する輝点位置検出手段24と、この輝点位置検出手段24からの信号および上記ゲーム用入力装置1の受光手段6からの信号に基づいて上記入力装置1の基体2の移動軌跡を算出する軌跡算出手段25と、この軌跡算出手段25からの信号に基づいて上記画像制御手段23に画像変更用の信号を送出する補助画像制御手段26とをさらに備えている。

【0038】上記モニタスクリーン21は、たとえば40インチまたは50インチのサイズであって、通常よりも大きなスクリーンで構成されている。そして、このモニタスクリーン21は、映像面上を単一の画素である輝点が、図8に示す上側の行からL1、L2、L3...の順に連続的に走査されることにより画像を生成する型式とされている。また、このモニタスクリーン21上を全面にわたって上記輝点が一回走査されるのに要する時間は、約16ミリ秒とされている。

【0039】以上の構成を備えたゲーム装置20を使用して実際にゲームを行うには、たとえば図8に示すような画像が表示されているモニタスクリーン21の手前におけるその映像面から所定寸法離れた位置において、上述の図5に示すような状態で入力装置1の基体2を手に保持した遊戯者が、上記モニタスクリーン21の画像に沿うようにして手を所定方向に振り下ろす。この場合には、上記基体2に取り付けられている受光手段6により、モニタスクリーン21上の輝点から発せられる光が受光可能となるように、上記基体2の方向性を考慮に入れて振り下ろす必要がある。

【0040】この結果、たとえばモニタスクリーン21上における移動途中の所定位置A1で、入力装置1の基体2の運動子4の相対移動により上記スイッチ手段11がONになった場合には、それ以降の移動途中において上記輝点からの光を受光手段6が受光処理可能な状態になる。そして、モニタスクリーン21上を走査中の輝点からの光が、移動中の上記基体2の受光手段6により第

8

1の点X1において受光されたとする。

【0041】この場合、上記輝点位置検出手段24は、上記画像制御手段23からの信号に基づいてたとえばその時点における時刻に基づいて輝点の位置（座標）を特定できるようになっている。詳しくは、モニタスクリーン21上において、既述のようにL1～Ln+zまでの全ての行にわたって輝点が一回走査されるのに要する時間が16ミリ秒であることから、輝点がいずれの行にあるかが時刻により判明するだけでなく、輝点がいずれの行における横方向のいずれの位置にあるかも時刻により判明する。この結果、ゲーム開始時からの時刻またはモニタスクリーン21がON状態になってからの時刻に基づいて上記輝点の座標が判明することになる。

【0042】したがって、上記第1の点X1において輝点からの光を受光したことを示す信号が上記軌跡算出手段25に入力されることにより、軌跡算出手段25は、上記輝点位置検出手段24からの信号に基づいて、その受光時における輝点の座標を記憶しておく。なお、上記モニタスクリーン21は、1秒間に数回、たとえば200ミリ秒ごとに、その全面が白色または銀色の画面となるように構成されており、これにより、画像全体が暗い場合であっても、上記走査中の輝点からの光を確実に受光できるようになっている。

【0043】その後、モニタスクリーン21上を継続して走査中の輝点からの光が、さらに移動中の上記基体2の受光手段6により再び第2の点X2において受光された場合には、上記軌跡算出手段25は、同様にして上記輝点位置検出手段24からの信号に基づいて、その2回目の受光時の輝点の座標を記憶する。

【0044】そして、上記軌跡算出手段25は、既に記憶している上記第1の点X1の座標と第2の点X2の座標とから、この両者の点を結ぶ直線、すなわち上記基体2の移動軌跡S1を算出する。これにより、上記基体2が遊戯者によりモニタスクリーン21上におけるいずれの軌道に沿って振り下ろされたかが判明する。

【0045】この場合、上記基体2の移動軌跡S1が、モニタスクリーン21上に表示されている画像の中の対象物画像Px、たとえば図示例のものは落下中の木の葉の画像部分を横切った場合には、上記軌跡算出手段25から、そのことを示す信号が補助画像制御手段26に送出される。この結果、補助画像制御手段26から画像を変更させるための信号が画像制御手段23に送出されて、モニタスクリーン21上には、上記移動軌跡S1を境界として対象物画像Pxが仮想切裂された後、鏡像で示す部分画像Px1、Px2に二分された状態で落下する光景が写し出される。

【0046】これにより、遊戯者は、たとえば居合い抜きの手法により刀で木の葉を切裂したかのようなパースペクティブな体験を体験できることになる。上記例示したモニタスクリーン21上における対象物画像Pxは、木

の葉で構成されているが、これ以外に、立設した竹、わらの束などで構成される対象物画像P xであっても同様にして居合い抜きを想定したゲームを楽しむことができる。また、上記輝点からの光を受光した時刻と、その時の輝点の各座標とに基づいて、上記軌跡算出手段2 5が基体2の移動速度を算出することもできるので、たとえば基体2の移動速度が所定速度よりも遅い場合には、移動軌跡S 1が対象物画像P xを横切っている、その対象物画像P xは切裂速度不足により分割されないようにするなどのゲーム作製上の種々のバリエーションが可能である。

【0047】以上の実施例に係るゲーム装置2 0は、輝点位置検出手段2 4が、時刻に基づいて輝点の位置を検出し、これと受光手段6による受光時刻との対比により受光時における輝点の座標を求めるようにしたものであるが、上記輝点位置検出手段2 4は、画像制御手段2 3からの信号に基づいて直接的に現時点におけるモニタスクリーン2 1上の輝点の位置を検出できるものであってもよい。したがって、この場合には、輝点からの光が受光手段6により受光された時点で上記輝点位置検出手段2 4による検出結果が軌跡算出手段2 5に入力され、その検出結果である輝点の位置が、受光時における輝点の位置として記憶される。

【0048】上記実施例に係るゲーム装置2 0は、モニタスクリーン2 1上を走査中の輝点から発せられる光を受光手段6が受光したか否かに基づいて基体2の移動軌跡S 1を算出するようにしたものであるが、たとえば上記受光手段6により受光される輝点の光の色が対象物画像P xの色であるか背景画像の色であるかに基づいて、上記移動軌跡S 1が対象物画像P xを横切っているか否かを判断し、その判断結果が横切っている場合には、上記と同様に対象物画像P xを分割して表示させるようにしてもよい。

【0049】また、上記対象物画像P xは、補助画像制御手段2 6からの信号に基づいて二分割表示されるのみならず、粉々の状態として多数に分割表示されるものであってもよい。さらに、上記移動軌跡S 1が対象物画像P xを横切っている場合には、移動軌跡S 1のラインを無視して予め決められている一定の境界線を介して対象物画像P xを分割させるようにしてもよい。

【0050】また、上記ゲーム用入力装置1が上記ゲーム装置2 0に使用される場合には、受光手段6はゲーム開始後において常時受光処理が可能であってもよく、このような使用態様の下においては、たとえば基体2が複雑な軌道に沿って移動した場合であっても、移動速度に関係なくその軌跡を算出することができ、新規なゲームの作製に役立つことが期待できる。なお、この場合には、上記受光手段6を常時受光処理可能にするためのボタン式スイッチ等を別途設けてもよい。また、この場合には、入力装置1の運動子4、弾性体5および可動スイ

ッチ体8などは、必須の構成要件ではなくなる。

【0051】さらに、上記入力装置1は、基体2をケーブル7に接続したものであるが、これに代えて、信号の伝送を電波や光信号等により行わせれば、入力装置1をワイヤレス型式にすることも可能である。

【0052】また、上記入力装置1およびゲーム装置2 0を使用したゲームとしては、上記例示したものに限られず、たとえば居合い抜きを行う場合に鞘から刀を抜いた時点からの時間経過を測定するタイマ等の時間計測手段を別途付加し、上記刀を抜いてからモニタスクリーン2 1上の対象物画像P xを切裂するまでの時間を競い合うようなゲームにすることもできる。

【0053】さらに、上記ゲームとしては、居合い抜きゲーム以外に、チャンバラ等のゲームにも適用できるのみならず、基体2に対する受光手段6の設置箇所を変更すれば、ボクシングやボート漕ぎゲーム等にも適用可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明に係るゲーム用入力装置の実施例の主要部の構成を示す要部破断縦断正面図である。

【図2】上記実施例に係るゲーム用入力装置の制御システムを示す概略構成図である。

【図3】上記実施例に係るゲーム用入力装置の主要部にリストバンドを装備した全体構成を示す平面図である。

【図4】上記実施例に係るゲーム用入力装置の全体構成を示す要部破断平面図である。

【図5】上記実施例に係るゲーム用入力装置の使用状態を示す斜視図である。

【図6】上記実施例に係るゲーム用入力装置の作用を示し、図6 (a) は受光手段6が受光処理不能な状態を、図6 (b) は受光手段6が受光処理可能な状態を示す概略図である。

【図7】本願発明に係るゲーム装置の実施例の概略構成を示すブロック線図である。

【図8】上記実施例に係るゲーム装置を使用してゲームを行う場合のモニタスクリーンの画像表示状態を示す概略図である。

#### 【符号の説明】

- 1 ゲーム用入力装置
- 2 基体
- 4 運動子
- 5 弾性体
- 6 受光手段
  - 1 1 スイッチ手段
  - 1 2 a 握持部
  - 1 3 リストバンド
- 2 0 ゲーム装置
  - 2 1 モニタスクリーン
  - 2 5 軌跡算出手段
  - 2 6 補助画像制御手段

(7)

特開平 8 - 1 0 4 4 6

11

12

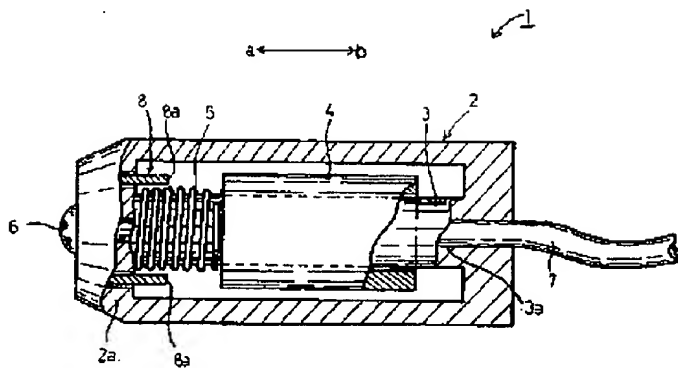
P x 対象物画像

\* S 1 移動軌跡

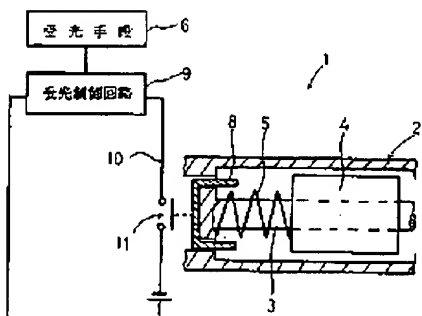
P x 1, P x 2 分割された対象物画像

\*

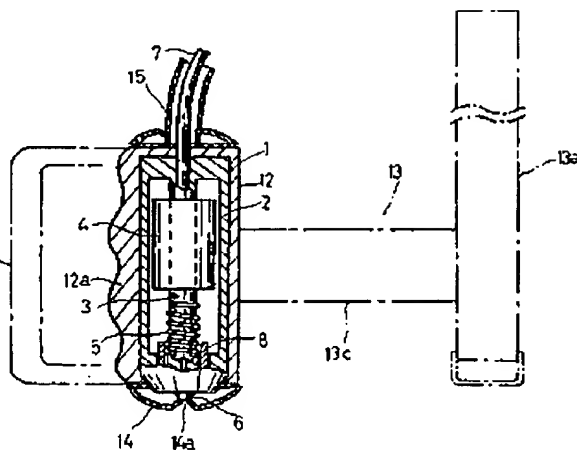
【図 1】



【図 2】



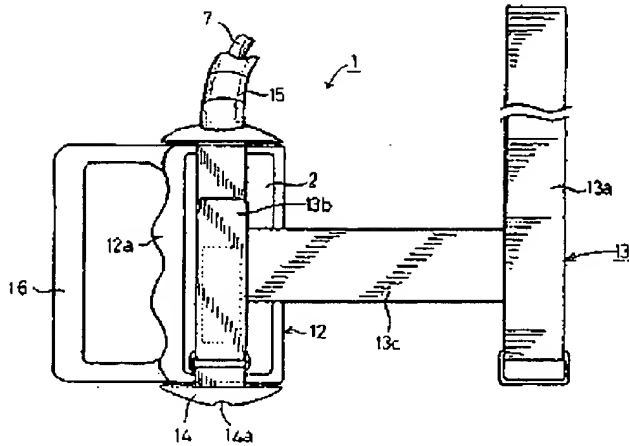
【図 4】



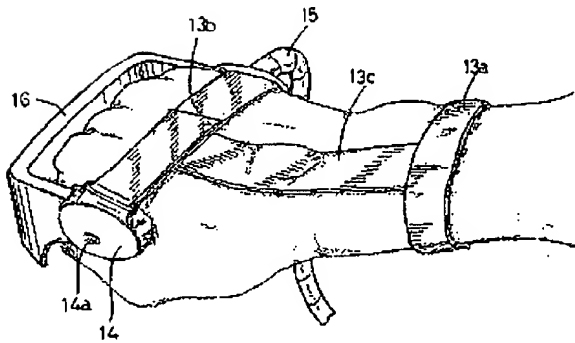
(8)

特開平 8 - 1 0 4 4 6

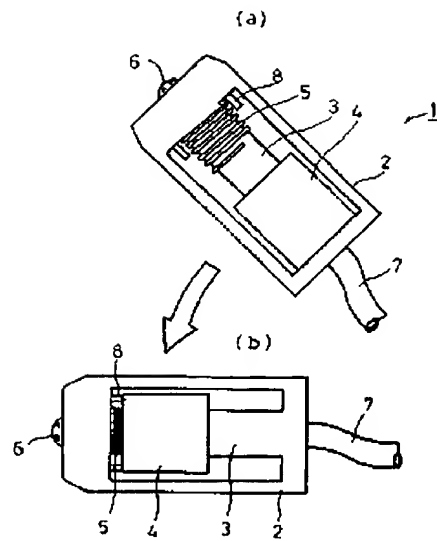
【図 3】



【図 5】



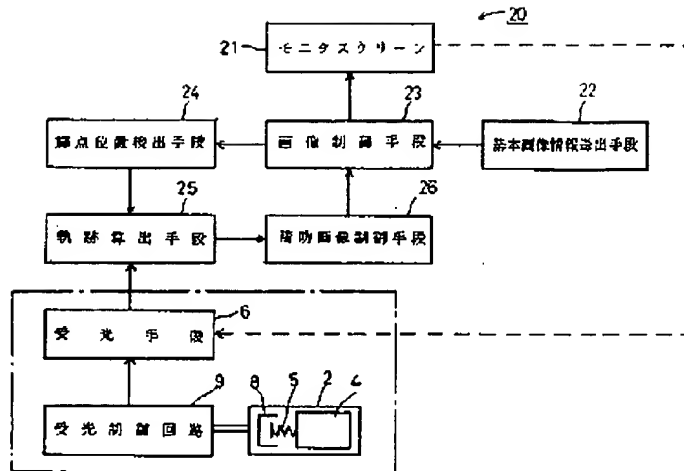
【図 6】



(9)

特開平 8 - 1 0 4 4 6

【図 7】



【図 8】

